

Title (en)
METHOD AND SCREW SPINDLE PUMP FOR SUPPLYING A GAS-LIQUID MIX

Title (de)
VERFAHREN UND SCHRAUBENSPINDELPUMPE ZUR FÖRDERUNG EINES GAS-FLÜSSIGKEITSGEMISCHS

Title (fr)
PROCÉDÉ ET POMPE À BROCHE HÉLICOÏDALE DESTINÉS AU POMPAGE D'UN MÉLANGE GAZ-LIQUIDE

Publication
EP 3961035 A1 20220302 (DE)

Application
EP 21187900 A 20210727

Priority
DE 102020122460 A 20200827

Abstract (en)
[origin: CN114109811A] The invention relates to a method for conveying a fluid by means of a screw pump (1), in which a drive spindle (5) is rotated in such a way that one of the pump chambers (7, 8, 9), which is first open towards the respective fluid inlet (4), is closed and at which the closed pump chamber is opened towards the fluid outlet (4) when an opening rotation angle is reached, wherein the drive spindle (5) is driven in such a way that the pressure in the respective pump chamber (7, 8, 9) is increased by at most 20% of the pressure difference between the suction pressure and the pressure in the region of the fluid outlet (4) as compared to the suction pressure of the screw pump (1) before and/or during reaching the opening rotation angle.

Abstract (de)
Verfahren zur Förderung eines Gas-Flüssigkeitsgemischs, durch eine Schraubenspindelpumpe (1), die ein Gehäuse (2) aufweist, das wenigstens einen Fluideinlass (3) und einen Fluidauslass (4) ausbildet und in dem wenigstens eine Antriebsspindel (5) und wenigstens eine mit dieser rotationsgekoppelte Laufspindel (6) der Schraubenspindelpumpe (1) aufgenommen sind, die in jeder Rotationsstellung der Antriebsspindel (5) gemeinsam mit dem Gehäuse (2) mehrere Pumpenkammern (7, 8, 9) begrenzen, wobei die Antriebsspindel (5) derart angetrieben wird, dass bei gegebener Pumpengeometrie der Schraubenspindelpumpe (1) der Druck in der jeweiligen Pumpenkammer (7, 8, 9) vor und/oder bei Erreichen des Öffnungsrotationswinkels gegenüber dem Saugdruck der Schraubenspindelpumpe (1), der im Bereich des jeweiligen Fluideinlasses (3) vorliegt, um maximal 20% oder um maximal 10% eines Differenzdrucks zwischen dem Saugdruck und dem Druck im Bereich des Fluidauslasses (4) erhöht ist. Schraubenspindelpumpe zur Förderung eines Gas-Flüssigkeitsgemischs, wobei die Schraubenprofile der jeweiligen Antriebsspindel (5) und Laufspindel (6) derart gewählt sind, dass der Mittelwert der Anzahl der Pumpenkammern (7, 8, 9) pro Antriebsspindel (5) und Laufspindel (6), die sowohl gegenüber dem Fluideinlass (3) als auch gegenüber dem Fluidauslass (4) verschlossen sind, über einen Rotationswinkel der Antriebsspindel (5) von 360° maximal 1,5 ist.

IPC 8 full level
F04C 2/08 (2006.01); **F04C 2/16** (2006.01)

CPC (source: CN EP US)
F04C 2/084 (2013.01 - EP US); **F04C 2/16** (2013.01 - CN EP US); **F04C 15/00** (2013.01 - CN); **F04C 15/06** (2013.01 - CN); **F04C 2210/24** (2013.01 - EP US); **F04C 2250/20** (2013.01 - EP US); **F04C 2270/052** (2013.01 - US); **F04C 2270/054** (2013.01 - US)

Citation (search report)

- [X] US 6719548 B1 20040413 - HEIZER CHARLES K [US]
- [X] US 2511878 A 19500620
- [X] US 2656972 A 19531027 - GILBERT RATHMAN
- [A] DE 102005025816 A1 20061207 - BORNEMANN J H GMBH & CO [DE]

Designated contracting state (EPC)
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
BA ME

DOCDB simple family (publication)
EP 3961035 A1 20220302; BR 102021012613 A2 20220308; CN 114109811 A 20220301; DE 102020122460 A1 20220303; US 11486391 B2 20221101; US 2022065247 A1 20220303

DOCDB simple family (application)
EP 21187900 A 20210727; BR 102021012613 A 20210625; CN 202110992435 A 20210827; DE 102020122460 A 20200827; US 202117395740 A 20210806